

(2)

L1 ANSWER 7 OF 8 WPIX COPYRIGHT 2001 DERWENT INFORMATION LTD  
AN 1985-221127 [36] WPIX  
DNC C1985-096392

TI Moisture absorbent contg. deliquescent salt - admixed with polysaccharide.  
DC A97 J01

PA (YOKO-I) YOKOYAMA Y

CYC 1

PI JP 60143819 A 19850730 (198536)\* 3p

<--

ADT JP 60143819 A JP 1983-249911 19831228

PRAI JP 1983-249911 19831228

IC B01D053-28

AB JP 60143819 A UPAB: 19930925

Absorbent contains (a) deliquescent salt having moisture absorption capability; and (b) polysaccharide capable of swelling into a gel in water at ambient temp.

Pref. salt is ca chloride. Pref. polysaccharide is glucomannan, mannan, arum root powder, CMC and/or methyl cellulose.

ADVANTAGE - Because the absorbent does not flow after absorbing moisture, it does not soil clothing or furniture enclosing the absorbent.

O/O

FS CPI

FA AB

MC CPI: A03-A01; A12-D; A12-W11D; J01-E01

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭60-143819

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)7月30日

B 01 D 53/28

8014-4D

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 除湿剤

⑮ 特 願 昭58-249911

⑯ 出 願 昭58(1983)12月28日

⑰ 発 明 者 横 山 佳 正 和歌山市鳴神997の3

⑱ 出 願 人 横 山 佳 正 和歌山市鳴神997の3

⑲ 代 理 人 弁理士 河野 茂夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

除湿剤

## 2. 特許請求の範囲

(1). 吸湿性を有する難溶性塩類と、通常の水により膨潤してゲル状化する性質を有する多糖類と、を含むことを特徴とした除湿剤。

(2). 塩類が塩化カルシウムである、特許請求の範囲第1項に記載の除湿剤。

(3). 多糖類がグルコマンナン、マンナン、コンニャク粉、カルボキシメチルセルローズ又はメチルセルローズ若しくはこれらの混合物である、特許請求の範囲第1項に記載の除湿剤。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は吸湿性を有する難溶性塩類を使用した除湿剤に関するものである。

例えば塩化カルシウムのような塩類は、優れた吸水性を有するが、吸水により溶解するため、除湿剤としては使用場所や使用方法が制約される欠点を有している。

この欠点を解消するため、一部又は全面が水、水溶液不透過性で透湿性を有する合成高分子製のシート又は不織布からなる袋又は容器に、塩化カルシウムを封入したものや、塩化カルシウムをスポンジ又はパルプ繊維マット等の吸湿ベースと共に前記のような袋又は容器に封入したものや、例えば特開昭57-209838号公報に開示されているように、パーミキュライトやバーライトのような多孔性の担体に塩化カルシウムを担持させたものがある。

前記した従来のもものうち、第一のものは圧迫その他の原因で袋又は容器の透湿性シートの部分が破れ易く、溶解した塩が漏出して家具や洋服、食物等を汚す欠点を有している。また第二のものは前記と同じ欠点を有するとともに、塩化カルシウムの量に数倍する吸湿ベースを必要とするので全体が高くなる欠点を有している。更に第三のものは、多孔性担体の孔の入口部分の塩化カルシウムが溶解すると孔が塞がれてしまい、孔の内部にある塩化カルシウムは吸湿しなくなるので吸湿率が

悪くなる欠点を有する。また、従来の除湿剤はそれが吸湿限界に達していても確認できず、吸水能力がなくなったものを知らないで使用することが少なくない。

次に、最近では塩化カルシウムに合成高分子系の吸収剤を混ぜた除湿剤も考えられている。しかしながら、高分子系吸収剤は真水の場合は自吸の数百倍吸収するが、実験によると塩基性の塩を含む水溶液中では分解してしまい、有効でないことが解った。

本発明は前記のような欠点を解消した除湿剤を提供することを目的とするものであり、本発明に係る除湿剤は、吸湿性を有する潮解性塩類と、通常の温度の水により膨潤してゲル状化する性質を有する多糖類と、を含むことを特徴とするものである。

吸湿性を有する潮解性塩類には、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、塩化リチウムその他のものがあるが、経済性、入手しやすさ、安全性、吸湿率等の点で塩化カルシウムが最適であり、塩類

は粒状又は粉状にして用いる。

本発明で使用される多糖類は、例えばカルボキシメチルセルローズ（以下「CMC」と表わす）、メチルセルローズ（以下「MC」と表わす）、コンニャク粉やグルコマンナンのように、通常の温度の水により膨潤してゲル状化する性質を有する多糖類であり、これらの多糖類を粒状又は粉状にして用いる。

本発明に係る除湿剤によれば、塩が吸湿して潮解すると、多糖類が潮解した塩（以下「潮解液」という）により膨潤しつつゲル状化し、潮解液の流動を阻止すべく作用する。

前記塩類に対する多糖類の割合は特に限定されない。多糖類の量が少ない場合でも潮解した塩類の流動は止るが全体が硬くであり、多い場合は全体が硬くなるだけである。グルコマンナン、コンニャク粉等の多糖類を使用した場合、塩類に対する多糖類の割合が重量比10%では、全体がやや硬めのゼリーのような状態となり、20%では半端程度の硬さで、指でつまむ程度の力では壊れなくな

る。従って、上記のような多糖類を使用する場合、塩類に対する多糖類の割合は重量比10%~20%程度でよい。CMCやMC等の多糖類を使用した場合は、塩類に対する重量比20%以上を用いないとゼリー状とならない。

また、除湿剤は多糖類が潮解液により膨潤するため膨張する。この体積の膨張は使用した多糖類によって多少異なるが、潮解液即ち使用した塩類が吸収した水の量に比例する。塩化カルシウムとコンニャク粉、マンナンCMC、MC等を使用した場合、除湿剤の体積はもとの2倍~2倍強に膨張する。

本発明に係る除湿剤を実際に使用する場合、透湿性フィルム又は不織布等で製した袋や、一部を前記のようなフィルム又は不織布で製した容器に封入する。また、透湿性フィルム又は不織布の袋に封入したものを、透気孔を形成した容器に一個又は数個入れて使用すれば、吸湿力がなくなった除湿剤を袋ごと捨てて新たな除湿剤入りの袋と取換えることができる。また、上記のように使用

する場合、潮解性を有する塩類と多糖類とを混合してもよいし、混ぜないで塩類と多糖類とを同一の袋又は容器に入れるだけでも潮解液をゲル状化することができる。袋又は容器に封入する場合、少なくとも除湿剤の体積が膨張する分だけ容積の大きい袋又は容器を用いる必要がある。

本発明に係る除湿剤は、除湿剤が吸水してゲル状化するから、使用中の除湿剤が吸湿限界に達した時はこれを確認することができる。封入する容器又は袋の全部又は一部が透明である場合は、上記除湿剤へ湿気によって発色する染料を適量混合しておけば、使用中の除湿剤の有効残量を一見して確認することができる。

以下本発明の実施例を説明する。

開封した透明な瓶に使用する塩類と多糖類とを次の表例のように入れ、これらを多湿状態にした同じ瓶室に置き、それぞれについてゲル化状態を観察し、瓶内容物に対する最終的な体積の増大比、ゲル状物の硬さ状態を調べた。

例、粒状の塩化カルシウム400g、粉状のグルコ

マンナン40gを混ぜて入れたもの。

③、粒状の塩化カルシウム400g、粉状のグルコマンナン80gを混ぜて入れたもの。

④、粉状の塩化カルシウム400g、粉状のグルコマンナン80gを混ぜて入れたもの。

⑤、③のグルコマンナン80gを入れその上に粒状の塩化カルシウム400gを入れたもの。

⑥、粒状の塩化カルシウム400g、粉状のCMC40gを混ぜて入れたもの。

⑦、粉状の塩化カルシウム400g、粉状のCMC80gを混ぜて入れたもの。

⑧、粒状の塩化カルシウム400g、粉状のCMC80gを混ぜて入れたもの。

結果

ゲル化状態

⑤以外は上方より下方へ順次ゲル化し、⑤はグルコマンナンと塩化カルシウムとの境界部分からゲル化した。

体積増大比

⑤～⑧全例について2倍～2.5倍であった。

ゲル状物の硬さ状態

③、④はゼリーの状態、⑤、⑥は軟らかい羊羹の状態、⑦は普通の羊羹の状態、⑧はやや軟らかい固の状態であった。

また、ゲル状化した内容物の重量は最小でも元の重量の2倍強、最大で2.5倍になった。

多糖類にコンニャク粉及びMCを使用したものについても実施したが、前者はグルコマンナンを使用した場合と、また後者はCMCを使用した場合と略同様な結果が得られた。また、上記は二水塩化カルシウムを使用したものであるが、無水塩化カルシウムを使用しても結果は同様である。

上記実施例によると、吸水量は塩化カルシウムの重量の倍～1.5倍であり、吸水効率がよく、多糖類が塩類の吸水率を低下させるものではないことが解った。

以上の本発明に係る除湿剤は、吸湿性を有する潮解性塩類と、通常の温度の水により膨潤してゲル状化する性質を有する多糖類から構成されているので、塩類が吸湿することによって生ずる潮解

液の流動が阻止され、その取扱いが極めて容易になり、除湿剤を封入した容器や家具類、穀物、衣服等を汚すことがなく、また、塩類の本来の吸湿力を阻害することがない。更に、塩類が吸湿限界に達すると、除湿剤全体ゲル状になるので容易に確認することができ、吸湿力を失った除湿剤を知らないで使用するということも防止できる。

特許出願人 横山 佳 正  
代理人 片理士 河 野 成

